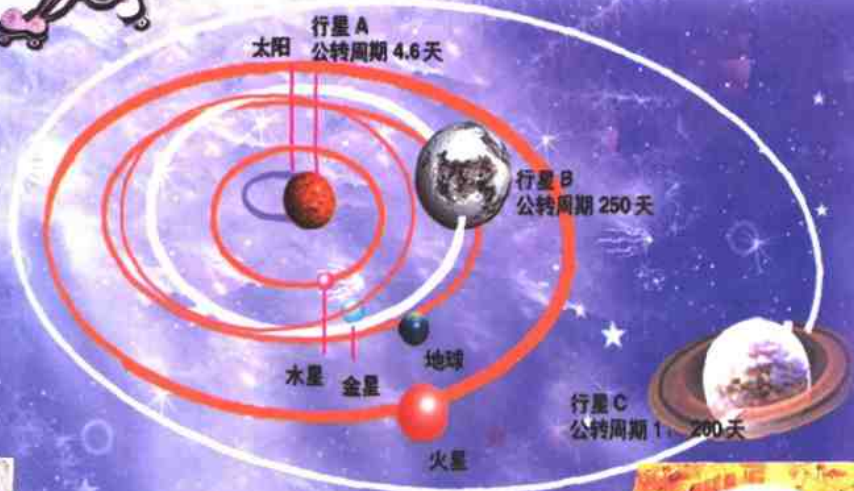


太阳系之谜

A SERIES FOR SCIENTIFIC ENTHUSIASTS
IN 21ST CENTURY

编著 / 银河山 Q&A 研究会



二十一世纪科学爱好者全书

南方出版社
中国书局出版(新加坡)有限公司



太阳系之谜

编著/螺矶山 Q&A 研究会

20世纪科学爱好者全书

中国书局出版(新加坡)有限公司独家授权出版

南方出版社

责任编辑: 袁伟

图书在版编目(CIP)数据

21世纪科学爱好者全书·自然科学卷/螺矾山Q&A研究会编著. — 海口: 南方出版社, 2000. 7

ISBN 7-80660-045-0/N·1

I. 2… II. 螺… III. 自然科学-普及读物 IV. 2228

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第20175号

21世纪科学爱好者全书

· 自然科学卷 ·

编著 螺矾山Q&A研究会

*

南方出版社出版发行

地址: 海口市海府一横路19号华宇大厦1201室

邮编: 570203 电话: (0898) 5371546 传真: (0898) 5371264

· 中国书局出版(新加坡)有限公司提供版权 ·

*

新华书店经销

中江县南华印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32

印张: 6.875 字数: 152千字

2000年7月第1版

2000年7月第1次印刷

印数: 1-5000册

ISBN 7-80660-045-0/N·1

定价: 12.00元

“21世纪新公民身份证”



策划缘起

不管地球上所有的生灵有没有思想准备，一个新的世纪已经突如其来地和我们遭遇了。

21世纪将是文化与经济蓬勃发展的世纪。在这个世纪，知识结构将因人类迅速膨胀的文化需求而发生裂变和升华，从而促进社会的革新和人类的进步；人类素质的快速提升、科学技术的迅猛发展，都必将使人们增强对知识精华的渴求。

为直面这个充满挑战的时代，我们经过充分的准备，隆重地向所有爱好科学和渴求科技知识的人们，特别是青少年读者推荐《21世纪科学爱好者全书》。

本套丛书将人类有史以来所积累和创造的科学知识及科技事物进行归集分类，针对不同年龄、不同层次、不同素质、不同类型的读者群，全面系统地介绍古今中外各个门类的知识精华。特别是对青少年学生、中小学教育工作者、学生家长，以及所有想了解人类悠远深邃的科技奋斗史和远瞻未来科技漫漫征程的人们，给予广泛而具体的满足。



□ 策 划 缘 起

策划和推出这套丛书的主旨，就是要对人类负责，对历史负责，对新的世纪负责。要谈此书的最大特点，就是它具有真正的科学内涵和丰富的文化资源，是集自然科学和社会科学门类之大成的不可多得的好书。

本研究会受中国书局出版（新加坡）有限公司的委托，耗时数年编写了这套丛书。数位著名教育专家和科普作家为适应中国大陆青少年的阅读习惯，对全书进行了适度整编。

全书共150种，分为“自然科学卷”、“前沿科学卷”、“生活科学卷”，每卷50种。内容涵盖科技史话，科学趣话，科学奇闻、奇观，天文、地理，未来科技展望等方面。

本丛书由中国书局出版（新加坡）有限公司在新加坡，台湾汉湘文化事业股份有限公司在台湾，南方出版社在中国大陆分别推出。

全书观点新颖，选材全面，语言通俗精练，趣味性可读性俱强。在目前中国大陆尚无科目齐全、适合青少年阅读的科普类素质教育辅导读物的情况下，无疑具有填补空白之意义。

阅读这套丛书，堪称大陆青少年获取21世纪新公民科技身份证的必由之路。

—— 暨讯山O&A研究会





目 录

ERSHIYISHIJI KEXUE AIHAO ZHE QUANSHU

@

第1章 飞向太阳

太阳
系
之
谜

你知道太阳有多大多重，它为什么发光发热，为什么自转，它的组成元素是什么，它是怎么形成的吗？

2.5亿年以来地球上至少发生过几次灾难性生物灭绝事件，最著名的一次是6500万年前的恐龙灭绝。有的科学家认为这些事件的元凶可能是太阳伴星。

认 识 太 阳 系.....	(3)
太阳系形成的“灾变学说”.....	(4)
太阳系形成的“星云学说”.....	(6)
太阳真是一颗恒星吗.....	(10)
太阳的大小、温度和组成元素.....	(12)
光 亮 的 光 球 层.....	(14)
玫 瑰 色 的 色 球 层.....	(15)



美丽的日冕层·····	(17)
太阳边缘黄线之谜·····	(19)
地球上是否有太阳元素吗·····	(22)
太阳发光发热的奥秘·····	(24)
相对论解开太阳能源之谜·····	(26)
太阳真有伴星吗·····	(28)
太阳伴星是恐龙灭绝的元凶吗·····	(31)
太阳自转之谜·····	(33)
太阳形变之谜·····	(35)

◎ 第2章 太阳的奇景异貌



太阳有许多奇异景象，如太阳风、太阳火、变形太阳和变色太阳。有人还看见过三日并出、日月并升，更让人惊奇的是高纬度的人们曾见过太阳竟不是圆形的，而是呈四角形了……太阳为什么会呈现出这些奇异的景象呢？



太 阳 火 之 谜.....	(39)
太 阳 风 之 谜.....	(40)
太 阳 黑 子 之 谜.....	(42)
奇异的多日齐出和日月并升.....	(44)
多日齐出和日月并升的奥秘.....	(47)
太 阳 变 色 之 谜.....	(48)
日 食 奇 观.....	(51)
有趣的四角太阳之谜.....	(53)
太 阳 上 的 中 微 子.....	(55)
奇怪的中微子失踪之谜.....	(58)



第 9 章 九大行星之谜



在太阳系九大行星中，水星是一个“铁”星，金星像一个蒙着面纱的玉女，地球是人类的摇篮，火星是天空中的“地球模型”，木星是一个“液体行星”，土星是星空中美丽的“贵妇人”，天王星是昼夜交替最奇特的行星，海王星是“计算”出来的行星，冥王星则是一颗“地狱”之星。还有科学家坚信第十颗行星的存在，但至今仍在苦苦寻觅……



水星为什么难与我们会面·····	(63)
水星上的“生活”·····	(64)
水星的环形山与内部结构·····	(67)
金星——蒙着面纱的玉女·····	(69)
奇异的金星·····	(71)
人类的摇篮——地球·····	(73)
地下水、地温与引力异常·····	(75)
地球未来之谜·····	(77)
火星——天空中的“地球模型”·····	(80)
与地球“貌合神离”的火星·····	(82)
木星——九大行星中的“巨人”·····	(84)
木星是个“液体行星”·····	(86)
木星会成为太阳系的又一颗“太阳”吗·····	(89)
星空中美丽的“贵妇人”——土星·····	(90)
天王星——用望远镜发现的	
第一颗行星·····	(93)
海王星——笔尖底下发现的行星·····	(96)
“地狱”之星——冥王星·····	(99)
冥王星真是一颗行星吗·····	(102)
第十颗行星存在吗·····	(104)

**第4章 太阳系的“小字辈”们**

太阳系除了太阳和九大行星外，还有小行星、彗星和流星等小字辈们。它们质量较小，行动与众不同，很有特点。除此以外，它们与人类的关系还挺密切。如彗星就曾引起古人的猜疑甚至恐惧，认为它是不祥之物，至今仍有人担心，彗星可能与地球相撞。其实，这不过是“杞人忧天”罢了。

小行星之谜	(109)
小行星形成之谜	(111)
小行星是否会再撞地球	(114)
2155年地球会大难临头吗	(117)
彗星是不祥之星吗	(119)
揭开彗星的真面目	(122)
争睹彗星的“风采”	(125)
流星之谜	(128)
流星会对宇宙飞船构成威胁吗	(131)



@

第5章 地外生命之谜



除了地球人类，太阳系中还有没有生命存在？地球人类曾苦苦地寻觅外星人，这种努力已持续了上百年，尽管至今毫无结果，但寻找宇宙“知音”的巨大诱惑力，使一代代科学家为之奋斗终生而了无遗憾。他们坚信，没有理由能够说明生命只在地球上存在。

我们是银河系中唯一的人类吗·····	(135)
灼热的太阳上有太阳人吗·····	(137)
月球上有人吗·····	(140)
太阳系其他行星上有人吗·····	(141)
真有火星人类吗·····	(144)
带给外星人的信·····	(147)





第6章 太阳是永恒的吗



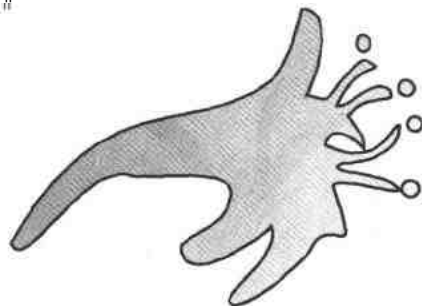
太阳是永恒的吗?答案是否定的,太阳最终会天亡!

美国天文学家说,垂死恒星的图片使人提早看到了终将发生在太阳上的一切,以及地球将如何被灼烤的过程。在这些照片上,垂死恒星像圣诞树上的装饰物一般在黑沉沉的天幕上发出暗淡的光。

太阳的生命并非永恒……………(151)

太阳在缩小吗……………(156)

几十亿年后太阳将面临何种命运……………(158)





@ 第7章 人类对太阳系的认识过程

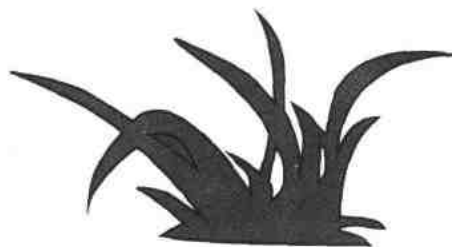


从托勒密的地心说到哥白尼的日心说，人们对太阳系中心的认识从错误到正确，付出了巨大的代价。16世纪热心宣传日心说的意大利哲学家布鲁诺被活活烧死在罗马鲜花广场。直到1859年，日心说才开始在中国广泛传播。

目

录

- 哥白尼的生平……………(163)
- 哥白尼的日心说……………(167)
- 托勒密的地心体系……………(168)
- 哥白尼日心说的坎坷发展……………(170)
- 哥白尼日心说的辉煌胜利……………(173)





飞向太阳

—Q—

A—





你知道太阳有多大多重，它为什么发光发热，为什么自转，它的组成元素是什么，它又是怎样形成的吗？

2.5 亿年以来地球上至少发生过 7 次大规模生物天绝事件，最著名的一次是 6500 万前的恐龙天绝。有的科学家认为这些事件的元凶可能是太阳伴星。



认识太阳系

让我们飞向太阳去认识太阳系吧。

太阳系是一个以太阳为中心的天体系统。在太阳系这个“大家庭”里，太阳是“一家之长”，九大行星是主要成员。九大行星按离太阳的距离从近到远的顺序排列是：水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星。

人们把位于地球轨道以内的水星和金星称为“内行星”，它们非常孤单，没有卫星。而位于地球轨道以外的行星称为“外行星”，也就是火星、木星、土星、天王星、海王星和冥王星，它们都有卫星伴随。

当然，地球也有卫星——月亮。在火星和木星之间，存在着几十万颗大大小小、形状各异的小行星，它们组成了小行星带。

此外，太阳系空间里，还存在着形状各异的彗星、许许多多的流星体和行星际物质。太阳系的这些



天体都在各自的轨道上以各自的速度绕着太阳运行，构成了井井有条的太阳系。

太阳系形成的 “灾变学说”



若干世纪以来，天文学家对太阳系的形成提出了若干假说。按本质区分，太阳系形成的 50 多种学说可分为两大类型：“灾变学说”和“星云学说”。

所谓“灾变学说”，就是认为我们的太阳系，是某种宇宙间的偶然事件造成的。最早的灾变说是法国一个动物学家兼博物学家布封提出的。1745 年布封出版了他的《自然史》，在这本长达 22 卷的巨著中，他提出了一个假设，认为在几万年以前，有一颗特别巨大的大彗星——“司命彗星”，出现于天空，这颗彗星的轨道特别扁长，在它绕太阳运行的过程中，由于某种原因，使它在过近日点时把太阳猛撞了一下。太阳由此获得了自转的动力而转动起来。从太阳中冲撞